Nr. 42. **Warszawa, dnia 7 (19 Października) 1872 r.** **Rok I.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przesełając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie, Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy)**, gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincji i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartał. „ 1 „ 20	kwartał. „ 1 „ 50
za odnoszenie co domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.	

W **Austrji** w stosunku 10 złr, rocznie;—w **Prusach** rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

PRAKTYKA ROLNICZA.

przez

Ed. Lecouteux.

Często słyszymy mówiących o praktyce rolniczej. To co postanowiłem powiedzieć dzisiaj, tyczy się praktyki kierownika wielkiego przedsiębierstwa rolniczego, człowieka powołanego do przewodniczenia licznej służbie, a w skutek tego zarządzania siłami wszelkiego rodzaju Człowiek ten powinien posiadać to co się słusznie nazywa usposobieniem do rolnictwa.

Usposobienie, albo uzdolnienie do rolnictwa jest to ten zbiór wiadomości teoretycznych i praktycznych, zdolności moralnych i fizycznych, które stawiają naczelnika przedsiębierstwa na wysokości jego powołania. Za pośrednictwem tego uzdolnienia, wywiera on wpływ na swoich podwładnych, i umie zawsze myśleć, czuć i działać w zakresie właściwym. Za pośrednictwem tego uzdolnienia, jednym wyrazem, jako człowiek stosujący się do okoliczności, a zwłaszcza do zasad przyjętych, umie on, w rozmaitych okresach swojego zawodu, naginać swój umysł i swoje ciało do wymagań położenia. Otóż to uzdolnienie nie przychodzi samo przez się; nabywa się ono za pomocą doświadczenia, wrodzonych zdolności, które nauka rozwinąć może, ale stworzyć nie jest w stanie.

Bywają, o tem nie wątpimy, okoliczności, w których ludzie zahaczeni niespodzianie muszą wejść w zawód rolniczy nie będąc do tego dostatecznie przygotowanemi. Bez wątpienia pod naciskiem konieczności, ukazują się ludzie nowi zupełnie. Ale zawsze trudnem jest, z wyjątkiem rzadkich bardzo wypadków, żeby ludzie od razu mogli uczyć się i zarazem prowadzić swoje interesa; kroniki miejscowe wszędzie napełnione są ludźmi awanturniczemi, którzy pod pozorem udoskonalenia się zbiegiem czasu, za wcześnie zabrali się do dzieła. Zapytajcie się po wsiach co się z niemi stało. Ludzie postępowi odpowiedzą wam z żalem, że opóźnili epokę udoskonalenia użytecznego w okolicy, która była świadkiem ich klęski. Rutyna i jej chwalcy powiedzą wam, że teoryja z książek zaczerpnięta nie wyrówna praktyce nabytej na roli. Bądźcie bezstronnemi, a rozsądek wam powie, że główną przyczyną tych klęsk był niezupełny zasób nauki zasadniczej.

Nie mamy zamiaru, występując przeciw zbytecznemu udoskonaleniu, zalecać systemat lękliwej ostrożności, któryby paraliżował ducha przedsiębierczości u wszystkich rozpoczynających zawód rolniczy, wtenczas kiedyby ich zdolności w samym początku nie odpowiadały wysokości zajmowanego stanowiska. Wiemy o tem, że koniecznie potrzeba czasu ażeby ludzie dojrzewali, żeby się wyrabiał ich sąd o rzeczach, utrwalało doświadczenie. Ale, i to właśnie staramy się uwydatnić, uznamy przynajmniej, że im dalej od doskonałości znajdują się poczynający, tem ważniejszem jest, żeby rzucali kapitały swoje tylko w miarę nabywanego doświadczenia, pozostając w początkach w granicach rozsądnego umiarkowania. Zwycięztwo, często powtarzać to będziemy, jest po stronie wielkich kapitałów, ale jednocześnie wypadnie dodać, że koniecznemi pomocnikami wielkich kapitałów, są wielkie talenta administracyjne. W przeciwnym razie, jeżeli rolnik nie jest gotowym, jeżeli nie jest obeznanym z prowadzeniem interesów, jeżeli nie ma się na baczności przeciw zboczeniom bujnej wyobraźni, niech umie czekać, niech umie sam się udoskonalać. Wtenczas dopiero, panując nad swojem położeniem, nabrawszy wiary w swoją wartość osobistą, będzie mógł jeżeli na to pozwolą okoliczności miejscowe, wykonać krok stanowczy i postawić systemat gospodarstwa za pomocą kapitału w miejsce systematu gospodarstwa za pomocą czasu. Jeden lepiej dozwoli mu zbadać miejscowość i to jeszcze uzupełniając naukę zaledwie rozpoczętą; drugi, przeciwnie, pociągnąłby go na drogę wydatków, którą przebiegać mogą tylko rolnicy obdarzeni genijuszem organizacyjnym i wytrawni w prowadzeniu interesów.

Możemy więc powtórzyć ze wszystkiemi ludźmi doświad-

POGADANKA ROLNICZA P. WACŁAWA
(z notatek podróżnych spisana).

(*Ciąg dalszy*).

Grunt Weihenstephan, dwa razy bogatszy w potaż i kwas fosforyczny, wydał jęczmienia (4704 ziarn, 7992 f. c. słomy) dwa razy więcej niż grunt Bogenhausen (2028 f. c. ziarn, 3967 f. c. słomy)

Grunt Schleissheim przez 15 lat na pastwisko owcze używany, zawierający tylko 1454 f. c. kwasu fosforycznego, wydał zaledwie 230 f. c. ziarn żyta i 565 f. słomy.

Wysokość plonu widocznie zależy od zapasu materyi mineralnych w gruncie zawartych, w stanie zdolnym do pobrania przez rośliny; jego zmniejszenie plon zniża, powiększenie podwyższa. Każde żniwo żyzność pola zmniejsza; plony po sobie następujące maleją. Stosunek pierwiastków mineralnych w gruncie ciągle się zmienia, wedle gatunku roślin uprawionych; w końcu dochodzi granicy, za którą plony przestają się wypłacać.

To zmniejszenie plonów może pochodzić z dwojakiej przyczyny; albo wszystkie pierwiastki popiołu są w zbyt małej ilości i grunt rzeczywiście jest ubogim; albo w ogóle posiada je obficie, tylko jeden znajduje się w minimum, na plon średni nie wystarczającem. W tem rozróżnieniu stanu nieżyzności gruntów mamy wskazówkę, jakiego środka użyć do powrócenia żądanej wysokości plonów. Na wszystkie osłabienia gruntów, praktycy mają jedno ogólne lekarstwo, tem jest: gnój stajenny, lekarstwo zawsze kosztowne, zwykle w ilości niedostatecznej; wszelako używają go nie oszczędnie, nawet wtenczas gdy żyzność ziemi można powrócić, przez podniesienie minimum jednego pierwiastku, za pomocą nawozów pomocniczych, w ten pierwiastek bogatych. Takiem podstawieniem oszczędza się wiele nawozu stajennego, który korzystnie może być użyty na innem polu, we wszystkie pierwiastki ubogiem, wymagającem zupełnego nawozu, ponieważ pojedyńczy byłby na niem bezskutecznym. Przypuszczamy że grunt w dobrej uprawie, zawiera wszystkie pierwiastki do wegietacyi potrzebne, lecz okazuje się ubogim w fosforany, o czem ostrzega obserwacyja, gdy stosunek ziarna do słomy jest za mały, albo ziarna w bujnej słomie są nie wpełni wykształcone; w tym przypadku nawóz stajenny będzie dla niego mniej korzystnym, niż dodanie fosforanu wapna. Na powrócenie gruntowi 20 K° kwasu fosforycznego, zabranego przez plon pszenicy z 1 hektaru, potrzebaby 15,666 K° gnoju; które można najzupełniej zastąpić: 81 K° kości mielonych albo kwasem siarczanym rozrobionych. Za $32^1/_2$ K° potażu w tym plonie, potrzeba 9356 K° gnoju, albo 3320 K° popiołu drzewnego, przyjmując w nim średnio $10^0/_1$ potazu. Środki te widocznie są dla rolnika korzystne. Dla tego najważniejszem jest dla niego zadaniem: poznać swoje pole, ażeby wynaleźć jakie pokarmy roślinne zawiera w ilości przemagającej; wtenczas bowiem niebędzie miał trudności ważnym wyborze roślin, które do rozwinięcia swego wymagają nadmiaru tych pierwiastków. Jeżeli przytem wie jakich pokarmów ma dodać, w stosunku do pierwiastków będących w nadmiarze, osiągnie z swego pola korzyści, ile można najwyższe (Liebig).

Powrócenie żyzności ziemi za pomocą nawozu zwykle używanego, głównie zależy od materyi mineralnych w nim zawartych [1]) Części organiczne, chociaż w nim najobfitsze [2]) uważamy za podrzę-

[1]) W nawozie świeżym $10\,^0/_0$ (Richardson).

[2]) Około $24{,}71\,^0/_0$ (Richardson).

czonemi i zdrowo na rzeczy się zapatrującemi: z zawodem rolniczym tak się dzieje jak z każdym innym; nakłada on na każdego, co się do niego zabiera, warunki uzdolnienia, znajomości rzeczy, przymiotów moralnych i fizycznych, i dla tego, pierwszym obowiązkiem poczynającego jest: zbadanie przez siebie samego własnych zdolności, zmierzenie sił i zastosowanie ważności przedsiębierstwa swejego do zasobów przymiotów osobistych jakiemi rozporządza, albo rozporządzać będzie w blizkiej przyszłości. Kiedy kto powołanym jest do wskazania ludziom, jakie mają zająć stanowisko, powinien najprzód sam umieć stanąć na swojem. Otóż kierujący gospodarstwem zajmować się musi *polem, stajnią i oborą, spichrzem, kancellaryją i targowicą*: koniecznem jest, ażeby, nie poświęcał się jednemu przedmiotowi wyłącznie. W tym celu potrzebuje posiadać sztukę najwznioślejszą, to jest sztukę *rozporządzania czasem;* przyznawania każdemu człowiekowi i każdej rzeczy ich ważność względną, przyjmowania w właściwym czasie udziału pracy osobistej; niezapominania nigdy że jest głową, myślą kierującą przedsiębierstwem; jednem słowem powinien umieć grać, stosownie do okoliczności, podwójną rolę *człowieka czynu i człowieka myśli.*

Tę sztukę stawienia czoła wszystkim potrzebom, tę sztukę przewidywania potrzeby przyszłości i panowania nad teraźniejszością, nadaje *praktyka,* albowiem w naszem przekonaniu praktyka kierującego gospodarstwem jestto umiejętność stosowania teoryi, jestto skombinowanie działania władz umysłowych i cielesnych do tego co się tyczy zawodu rolniczego.

Rolnik jest zarazem producentem i handlującym. Jako pierwszy powinien posiadać *praktyke szczegółową, praktykę elementarną,* to jest taką, która w potrzebie nauczyłaby przyłożyć rękę do dzieła, potem *praktykę ogółową,* to jest taką, która uczy od pierwszego rzutu oka pochwycić wszystkie stosunki rozmaitych czynności i umie utrzymać jednozgodność całego działania. Jako drugi, rolnik powinien być wtajemniczonym w sposób prowadzenia interesów, powinien posiadać *praktykę handlową.*

Praktyka elementarna, to nawyknienie trafnego rzutu oka i użycia ręki, nie może być lekceważoną, ponieważ jest rzeczą doświadczoną, i ten tylko może zarządzić kto wykonywać umie.

Niesłusznie porównywają niekiedy rolnika z inżynijerem: to podobieństwo nie istnieje w tem przynajmniej znaczeniu, w jakiem je tu przedstawiamy. Inżenijer ma stosunki tylko z prowadzącemi roboty, z przedsiębiercami, którym nie potrzebuje okazywać umiejętności robienia motyką lub młotem. Przeciwnie rolnik, zwłaszcza kiedy chce wprowadzać rzecz nową, powinien być prawdziwym nauczycielem swoich podwładnych. Nietylko musi on wykształcić sobie pomocników, ale niebraknie też sposobności, w których mu wypadnie okazać umiejętność obchodzenia się z udoskonalonemi narzędziami, poprawiania niewłaściwej uprawy, jednym wyrazem dowiedzenia robotnikom leniwym, a czasem złą wolą się odznaczającym, że chociaż interes jego wysokiej odpowiedzialności zabrania mu bezustannie wykonywać ręczną robotę, jednak nie zbywa mu na zdolności do tego, przez co może dozorować, kontrolować i uczyć w potrzebie.

Umieć wykonywać roboty tyczące się przygotowania roli, siewu, sprzętu, urabianie nawozu, utrzymywanie w porządku składów; umieć puszczać w ruch, regulować, prowadzić maszyny; znać się na dobytku, oznaczyć jego wady i przymioty; umieć na oko ocenić wartość zbiorów; wiedzieć ilość roboty jaką robotnicy ręcznie lub zaprzęgiem wykonać mogą w danym czasie; oznaczyć cenę każdej rzeczy; nabrać nawyknienia do trudów i czynnego życia na wsi; wstawać rano; oto jest w streszczeniu *praktyka elementarna,* której nabrać trzeba zanim rolnik pomyśli *o praktyce ogólnej,* która z samej natury swojej, musi ogarniać znajomość szczegółów, jakiemi kierować będzie.

Praktyka ogólna, właściwie mówiąc, jest to zarząd gospodarstwa. Jest to ten szereg środków, które przedsiębrane w każdej chwili, jedne z góry pomyślane, inne improwizowane w obec okoliczności i wypadków, mają na celu utrzymać równowagę, jednozgodność we wszystkich rolniczych zatrudnieniach.

Jeżeli naprzykład, idzie o kierowanie robotami; są chwile w których zarządzający powinien osobiście dać przykład działalności fizycznej. Widzimy go wtenczas jak zachęca robotników, jak poprawia ich kombinacyje, usuwa przeszkody, zasłania przed wpływem nieprzyjaznych żywiołów. Znajduje się w polu, oddziaływa na ludzi, na ich robotę, jest w każdem miejscu gdzie tego potrzeba, a zwłaszcza umie wybierać pomocników, którzy go przedstawiają wszędzie, gdzie władza jego jest konieczną; dla siebie zaś zatrzymuje to stanowisko, w którem lepiej aniżeli w jakiemkolwiek innem miejscu może widzieć wszystko i przesyłać stosowne i skuteczne rozkazy. Po tych czynach, po tej działalności, lud wiejski poznaje biegłego praktyka. Nie żądajcie od niego aby was sądził według waszych zasobów naukowych. Pod tym względem są oni niekompetentnemi. Ale nikt tak dobrze nie oceni waszej zdolności kierowania robotami, waszej zdolności kontrolowania tego co zostało dobrze rozkazanem, waszej zdolności sprawiedliwego ocenienia usiłowań biegłych robotników. Niech wszystko będzie w ruchu z możliwą dokładnością; niech wszystkie wydziały będą właściwie urządzone, tak, ażeby jedna robota nie czekała z powodu niewykonania innej, z braku sił lub niewłaściwości kierownictwa; niech każdy znajduje się na swojem stanowisku,—a wtenczas, nie ulega wytpliwości, sumienni robotnicy nieodmówią swojego współdziałania temu, który tak godnie na nie zasługuje. Bez zaprzeczenia pieniądz posiada wszechwładzę; ale ileż przytoczyć możemy przykładów w których z dwóch zarządzających gospodarstwem, ten, który płaci drożej nie jest lepiej obsłużonym. Z tej to pochodzi przyczyny, tak w tem zatrudnieniu, jak i w wielu innych, że ważną jest rzeczą, ażeby zarządzający wywierał powagę moralną, dawał dowody zdol-

---

dne; one roślin bezpośrednio nieżywią, jednak nie są bez użytku, ponieważ butwiejąc w gruncie wydają kwas węglany; który przez korzonki wciągnięty służy jako pożywienie; nadto przyspiesza rozkład krzemianów, rozpuszcza węglan wapna i magnezyi, tudzież ich fosforany, i materyje te jednostajniej w gruncie rozdziela. Ostatecznie więc, materyja organiczna nawozu w części przyczynia się pośrednio do żyzności gruntu, a szczątki jej wpływają na własności fizyczne ziemi.

Nawóz stajenny z natury swego pochodzenia, zawiera wszystkie pierwiastki mineralne, do bytu rośliny potrzebne; dla tego uważamy go za ogólny środek użyzniania gruntów. Jego użycie jest łatwém dla rolnika, niewymaga poprzednich badań i roztrząsania składu ziemi, lecz w każdym stanie jej wyczerpania, użyty w ilości dostatecznej, może podnieść minimum każdego pierwiastku, do wysokości jakiej średni plon wymaga. Sciśle biorąc, gnojenie niepomnaża bogactwa gruntu, lecz jego kapitał uzupełnia; utrzymuje ziemię na stopniu żyzności wrodzonej, odpowiadającej zapasom materyi mineralnych. Gnojemy więc dla zapobieżenia zubożeniu ziemi; możemy nawet z pewnością utrzymywać, że jeżeli gospodarstwo ogranicza się na produkcyi własnej nawozu, żadna kombinacyja płodozmianu nie podniesie bogactwa gruntu, lecz rolnik wiele dokaże, gdy przy ciągłym wywozie zboża i produktów zwierzęcych, niedopuści prędkiego upadku. O tem przekona bliższy rozbiór środka zalecanego przez agronomów, do podwyższenia zyzności ziemi, przez rozszerzenie, uprawy roślin pastewnych. Niewątpliwie logicznem jest rozumowanie „więcej paszy żywi więcej bydła; więcej bydła daje więcej nawozu: więcej nawozu prowadzi do wyższej żyzności ziemi, a tem samem do wyższych plonów“. Jednak ostatecznie grunta nic na tem niezyskują.

Przedewszystkiem należy tu zaznaczyć, że pod uprawę roślin paszowych ziemia musi być dobrze nagnojoną; mogłaby więc dobry plon zboża wydać. Jakąż korzyść przynosi to wciśnienie uprawy roślin trawowych, tak zwanych mieszanek? Rośliny te niegłęboko zapuszczają korzenie, żywią się jak zboża w warstwie ornej; niemogą dla siebie utworzyć materyi mineralnych, do wykształcenia swego potrzebnych, czyli nietworzą materyi od których żyzność ziemi zależy, ale pobierają je z gruntu, na którym rosną i równie jak zboża, może nawet silniej, ziemię wyczerpnią swemi licznemi korzonkami. Nawóz z nich wyrobiony zawiera wszystkie pierwiastki popiołu, jakie się w paszy znajdowały, wyjąwszy małą ilość zatrzymanych przez przychówek, wełnę i mleko; przewieziony na drugie pole żyzność jego podnosi i wyższy plon wydaje; lecz o ile to pole stało się bogatszem, o tyle pierwsze z materyi pokarmowych straciło, stało się uboższem. Jest to więc proste przenoszenie materyi mineralnych z jednego pola na drugie, które w częstém nawet powtarzaniu gruntów niewzbogaca. Za każdym plonem rolnik mniej ziemi oddaje niż bierze; powraca jej pierwiastki słomy i paszy, ale zawsze zmniejszone ilością zawartą w ziarnach, na pokarm dla ludzi użytych.

Jeżeli rolnik nawozu z roślin paszowych otrzymanego używa pod rośliny olejne, sprzedaje olej lecz makuchami swoje bydło żywi, z nabiału samo masło pozbywa, inne produkta w domu zostawia: widocznie ma w czystym zysku wartość oleju i masła, grunt zaś wprawdzie nie staje się bogatszym ale nieubożeje; ponieważ olej i masło wywiezione, niezawierają materyi mineralnych, lecz roślina wyrabia je z pokarmów atmosferycznych, które przyrodzenie darmo rolnikowi oddaje. Lecz jeżeli powiększenie uprawy paszy służy do wyrabiania gnoju, dla podniesienia produkcyi zboża i jego sprzedaży: żyzność gruntu nietylko niepostępuje ale jeszcze spieszniej się zniża; ponieważ w powiększonej ilości produktów targowych, rolnik więcej pierwiastków swego gruntu sprzedaje.

Korzystniej dla gruntów ornych przedstawia się uprawa koniczyny, lucerny i t. d. które w pierwszych chwilach swego rozwinięcia wprawdzie żyją zapasami warstwy ornej, lecz później głęboko zapuszczając korzenie głównie pokarm biorą z podłoża, do którego korzenie zbóż niesięgają. Koniczna i lucerna są prawdziwemi górnikami rolniczemi; zgłębi na powierzchnią ziemi dobywają skarby żyzności dla warstwy ornej, która zboża wydaje. Gnój z koniczyny niema dosyć krzemionki, potrzebnej dla roślin zdźbłowych; lecz przy naszym systemie gospodarowania, opartego na gnoju stajennym, grunta mają nadmiar krzemionki i potażu, pozostających po słomie, która zwykle służy na paszę i podściół dla bydła.

Gdyby koniczyna mogła być ciągle w kolei płodozmianu uprawianą, albo gdyby podłoże było zbiornikiem niewyczerpanym pokarmów mineralnych, zagadnienie co do podwyższenia żyzności

ności, umiał nareszcie posiąść wpływ na swoich podwładnych; pod temi tylko warunkami może liczyć, nie na *współdziałanie zwyczajne, opłacane, bierne*, ale na to, co jest nieskończenie lepszem, na *współdziałanie chętne*, które wprowadza w działanie jedną więcej siłę, jaką przedstawia *rozumna wola* robotników.

Mamy silne powody nazwać praktykę ogółu gospodarskiego *strategiją rolniczą*, to jest sztuką ogromadzania sił, i poruszania ich w danem miejscu. Nie ma książek, nie ma professorów, którzyby mogli jej nauczyć poza pewnemi granicami: nabywa się jej na polu, wśród przeciwności jakiemi są mokradła lub susza, tak samą jak taktyka wojskowa nabywa się na polu bitwy. Działa ona często jakby przez intuicyję: wymaga umiejętnego oka, natchnienia: wymaga ona oprócz tego wielkiej zdolności spostrzegawczej i przewidującej, która w chwili wykonania dozwoliłaby rolnikowi ocenić stan jego pól i urodzajów, ażeby oznaczyć miejsca na które najprzód uderzyć należy i takie na które na ostatek pozostawić. Krótko mówiąc, przy tej zdolności, pomimo nawet niedostatecznych środków, niektórzy rolnicy doświadczeni umieją, lepiej aniżeli początkujący, otrzymać robotę za mniejszą cenę. Zaprzeczyć nie można, że ci poczynający mają wyższość z powodu użycia sił ruchowych za pomocą dobrych narzędzi; ale w rolnictwie nie idzie tylko o rozwiązanie zadania z mechaniki, idzie głównie o kwestyję, którą sam tylko ogół praktyki rolniczej rozwiązać może, a tu zależy tylko od wielkiej znajomości rozlicznych powikłań, na jakie w działaniu natrafiamy. W wielkiem gospodarstwie, zarządzający powinien umieć zręcznie *manewrować*, to jest powinien umieć wprowadzać w ruch wszystkie siły, rozstawiać ludzi i pociągi, tam gdzie potrzeba, oznaczyć stanowczo codziennie ilość potrzebnych wołów do pługów, koni do bron, do wozów, jak nie mniej ilość robotników koniecznych do nakładania i do zrzucania, ażeby wozy nieczekały nigdy, czy to na polu, czy w stodole, czy też przed obora.

Praktyka ogólna nie zawsze przyzywa zarządzającego do ruchu w polu; nie czyni go ona zwyczajnym kierowników robót rolniczych; wyznacza ona mu w właściwym czasie miejsce wewnątrz gospodarstwa, wtenczas on specyjalniej zajmuje się dobytkiem, składami, nawozami, narzędziami. Wtenczas to pracuje on w swoim gabinecie.

Praca domowa, chociaż nie jest zbyt wysoko szacowaną przez niektórych gospodarzy, nie powinna jednak być zaniedbywaną. Praca ta stosuje się do dwóch rodzajów interesów: do rozporządzeń dnia każdego i zajęcia się przyszłością gospodarstwa.

Niezmiernie jest użytecznem, ażeby zarządzający gospodarstwem, codziennie zrana, nim pługi wyjdą w pole, i wieczorem kiedy powrócą, zgromadzał w kancellaryi swoich pomocników. Rano powinien im wydawać rozporządzenia, wieczorem otrzymuje sprawozdanie ze wszystkiego, co się tyczy rachunków lub zarządu. Pod przewodnictwem człowieka czynu, który umie skłonić do mówienia pomocników swoich, nie wychodząc nigdy z granic przedmiotów pożytecznych, takie narady są zawsze jedną z największych przeszkód jakie można postawić przeciw nałogom nierzetelności i lenistwu tych gospodarstw, w których zarządzający nie umie sobie utworzyć ani sposobów rozkazywania energicznych, szybkich, łatwych do zrozumienia i przekazywania, ani sposobów kontrolli, któraby sprawdzała jednych za pomocą drugich. To co się zdobywa porządkiem, utraca się przez nieporządek, a taki rezultat jest jeszcze dobrodziejstwem. Wtedy samą siłą wypadków zarządzający trzeba żeby był świadomy biegu gospodarstwa, żeby miarkował swoje zapędy, jeżeli go unoszą za daleko, żeby przezwyciężał swój zastój, jeżeli dla różnych powodów, pozostaje w tyle za rzeczywistością.

Godzina tworzenia projektów na przyszłość ma także kolej swoją. Kiedy nadchodzi pora martwa i zimna, zawiesza roboty w polu, zarządzający gospodarstwem, który nauczył się porządkować zajęcia swoje w miarę ich nagłości, znajduje w swoim pokoju, zatrudnienia użyteczne, które nań czekają. Wtenczas zbiera wspomnienia, myśli o płodozmianach, o ulepszeniach, o budżecie; obmyśla nowe spekulacyje; przeglądo rachunki; oblicza koszta wypłodu. Jednem słowem przygotowywa się na przyszłość; skoro nadejdzie chwila wykonania, ten człowiek umysłu do wzniosłych pomysłów zdolnego, ten badacz szukający w przeszłości nauki dla przyszłości, znów stanie się człowiekiem czynu, człowiekiem użytecznej inicyjatywy.

Nakoniec jest jeszcze jedna praktyka zupełnie oddzielna, którą powinien posiadać zarządzający gospodarstwem, ażeby mógł kierować na zewnątrz interesami swojemi: jest to *znajomość interesów, praktyka handlowa*. Kupić i sprzedać w właściwym czasie; uchwycić każdą sposobność dobrego interesu; posiadać w stosunkach handlowych tę siłę, tę pewność siebie, która dopomaga do przybicia targu; zjednać sobie tę opiniję rzetelności, dobrej wiary, która zapewnia kredyt i przywabia kupujących i sprzedających: okazać dowody publiczne, że jest znawcą, ażeby nie być oszukanym przez handlarzy; oto przymioty jakie posiadać powinien zarządzający wielkiem gospodarstwem. Nie zalecamy tu, żeby człowiek taki jeździł po jarmarkach kiedy obecność jego jest potrzebna w domu. Są pewne interesa, które może załatwić. Są okoliczności, że może przedać na miejscu, nie ruszając się z swojego folwarku. Ale powinien myśleć o całym ogromie odpowiedzialności swojej i w skutek tego sam powinien wiedzieć kiedy się może wydalić i kiedy powinien w domu oczekiwać kupujących i sprzedających.

Taką powinna być praktyka zarządzającego gospodarstwem. *Elementarna* w razie najpowszechniejszym, wchodzi ona w szczegóły wykonania wszystkich czynności gospodarskich. Za jej pomocą nabiera się zręczności w robotach, w obejściu się z dobytkiem i z narzędziami. Potem, skoro ta pierwsza nauka się ukończy, przychodzi *praktyka ogółu gospodarskiego*, która, za pomocą mniej lub więcej powikłanych kombinacyi, bierze na siebie zebranie

---

ziemi byłoby rozwiązanem; ale jak wiadomo grunt przestaje rodzić koniczynę, chociaż inne plony na nim się udają; to więc źródło żyzności z czasem ustaje. Nauka tłumaczy przyczynę tego, jak mówią zmęczenia ziemi koniczyną, lecz do usunięcia go, praktyka jeszcze niema łatwego środka. W każdym razie podłoże z czasem wyczerpać się musi. Zanim jednak to nastąpi, warstwa orna kosztem jego zasilona, może wydawać dobre plony; te jednak z czasem zaczną się zmniejszać wedle ogólnego prawa: że bez odpowiedniego zwrotu pierwiastków mineralnych gruntowi zabranych, żyzność jego słabieje, w końcu przestanie dawać dostateczne plony. Następuje to prędzej lub później, dla gruntów bogatych może w dalekiej przyszłości. Rolnicy przyzwyczajeni do plonów corocznie zmiennych, niedostrzegają powolnego upadku swoich gruntów; jednak taki jest ostateczny koniec gospodarstw opartych na gnoju stajennym, z własnych zbiorów bez pomocy zewnątrznej produkowanym; w nich bowiem zwrot materyi z gruntu zabranych nigdy nie jest zupełnym; pierwiastki mineralne ziarn zbożowych, w mleku, wełnie, bydle, i t. d. na targ wywiezione, już na pole niewracają.

Pomimo tak niepocieszającej wróżby, niemamy lepszego sposobu zagospodarowania; musimy nawet uznać go za konieczny. Rolnik niemoże się ograniczać na samej produkcyi zboża, lecz powinien ile się da rozszerzyć hodowlę bydła, dla otrzymania produktów zwierzęcych, które są i dla niego pożyteczne, i stanowią najważniejszą, konieczną część żywności; czynią ludność zdolniejszą do pracy. Lecz ażeby ten system odpowiadał potrzebom rolnictwa, należy w nim wprowadzić tę poprawkę, ażeby straty jakie grunta ponoszą w płodach na targ wywożonych, całkowicie im powracać w nawozach zewnątrz gospodarstwa nabytych. Rolnik tak postępując, zapewnia sobie na przyszłość ciągłe trwałe korzyści; jeżeli zaś nieliczy się z przyszłością, chce tylko z obecnej chwili korzystać, wprawdzie plony swoje podwyższa, za pomocą gnoju z roślin paszowych otrzymanego, lecz te korzyści następcy jego drogo okupują; grunta bowiem w naturalnej żyzności zubożone trudno do niej powracają. Przypuśćmy że ziemia która dziesięć ziarn plonu wydawała, przez chciwe jej użycie do 8 ziarn zeszła; dla podniesienia jej do pierwotnego bogactwa, należałoby zapas pierwiastków gruntu podnieść, nie o $1/5$ więcej jak się znajduje w plonie ośmioziarnowym, lecz o $1/5$ całej ilości, zawartej w warstwie ornej na 25 centymetrów rubej. W największej liczbie gospodarstw byłoby to niepodobieństwem, ze względów ekonomicznych. Szczególniej trudnoby mieć dostateczną ilość fosforanu wapna, z którego grunta nasze są najwięcej wyczerpane, przez wywóz ziarn i płodów zwierzęcych.

Że podwyższenie plonów przez nawozy własnej produkcyi musi przyspieszyć wyczerpanie ziemi, mówią zatem ścisłe doświadczenia, okazujące że działanie materyi mineralnych w nawozie dodanych, jest nierównie silniejszem niż materyi w gruncie już rozdzielonych. Pole w Schleisheim (w Bawaryi) w warstwie hektaru 25 centim. grubej, zawiera 5170 K° fosforanu wapna=2376 kwasu fosforycznego. Nagnojone 6,574 K° fosforytu=525 K° czystego fosforanu wapna=241 K° kwasu fosforycznego, czyli $1/10$ ilości w gruncie będącej, wydało:

	1,301 K° ziarn pszen. jarej;	3813 K° słomy:	w nich 17,5 K° kw. fosfor.
Niegnojone daje	644,3 K° „ „ „	1656 K° „ „	8 K° „ „
Wprzewyżce więc plonu przez nawożenie otrzymanej, znajduje się.			9,5 K° „ „

czyli $1/25$ kwasu dodanego przeszła do plonu; na polu zaś niegnojonem rośliny na korzyść swoją użyły tylko $1/297$ zapasu w gruncie będącego. Widocznie przeto, fosforan w nawozie dodany 12 razy silniej działał, niż w gruncie będący. Przyczyną tej różnicy w działaniu jest władza absorbcyjna ziemi, która najważniejsze pokarmy roślinne z roztworów wodnych zatrzymuje, gromadzi w sobie, niedozwala zstępować do warstw głębszych roli, gdzie byłyby niedostępnemi dla roślin i zniewala pozostać w obrębie działania korzonków. Gnojąc przeto ziemię tworzymy warstwę orną nierównie bogatszą [1]), do wydania wyższych plonów zdolną. Ta władza absorbcyjna jest powodem, że zbiory więcej zależą od stosunku użytego nawozu, niż od zapasu materyi pokarmowych w gruncie zawartych; gdyby pokarmy roślinne były rozpuszczone w wilgoci gruntowej, roztwory zapasu ziemi i gnoju lub nawozu musiałyby się wyrównać, a tem samem podwyższenie plonu byłoby w stosunku podniesienia zapasu ziemi przez te materyje do gruntu wniesione. (*D. c. n.*)

---

[1]) Decimetr sześcienny roli z Schleissiheim połyka 976 miligr. fosforanu wapna. Na hektar tego pola użyto 525 K° czyli na decimetr kwadratowy 525 milgr. fosforanu wapna. Ilość ta może całkowicie nasycić 537 centimetrów sześciennych ziemi, czyli warstewkę decimetru na 5, 37 centim. grubą, albo dwa razy grubszą na pół nasycić; te więc warstewki niebędą o $1/10$ ale o 50% fosforanu wapna wzbogacone.

wszystkich sił działających, wzajemnego ich pomiędzy sobą ustosunkowania, rozdzielania ich na właściwe miejsca, i skierowania do jednego głównego celu. Za jej pomocą zdobywa się sztukę rozkazywania, wywierania wpływu na ludzi, zdolność szybkich postanowień, która w jednym czasie umie kierować czynnościami w różnych miejscach. Nakoniec przychodzi *praktyka handlowa*, która towarzysząc rolnikowi w jego stosunkach zewnętrznych, nazwyczaja go do obliczania wszystkiego na zasadach pozytywnych. Przez ten zbiór przymiotów działających, które odnoszą się do każdego położenia w jakiem znaleźć się może, rolnik stanowczo zasługuje na tytuł *gospodarza praktycznego*.

Cokolwiek bądź stać się może, człowiek tak wyrobiony jest zawsze gotów, ponieważ umie myśleć, przewidywać i działać w właściwym czasie. Jako *organizator* w początku swojego przedsiębierstwa, posiada on święty ogień twórczości; umie zorganizować służbę, zużytkować wszystkie zdolności podwładnych, obznajmić się ze wszystkiemi zasobami i potrzebami kraju,—wywierać wpływ na działania, które szybkości wymagają. Jako *zarządzający*, wtenczas kiedy przedsiębierstwo jego w należyty ruch weszło, umie wykonywać nakreślony przez siebie plan gospodarowania, nie czyni nic za wcześnie, sam swojemu działaniu wyznaczył epoki, z których każda ma swój charakter, swój udział w pracy, udział w kosztach i w przychodach; ale w tymże czasie, posiadając odpowiedni zasób wytrwałości, ażeby iść wytkniętą drogą, umie również stosować się do okoliczności nieprzewidzianych i zmieniać częściowo pierwotny plan, kiedy tego konieczność wymaga.

O PASTWISKU.

„Pastwisko, czy trzymanie bydła na stajni?“ oto jedno z najważniejszych i ciągle na porządku dziennym stojących zapytań w teoryi i praktyce gospodarstwa wiejskiego. Podnosiliśmy je już artykułem zamieszczonym w N-ach 28 i 29 pisma naszego, w skutku którego odebraliśmy nawet kilka listów od Prenumeratorów naszych. Listy te były mniej więcej wyrazem niezadowolenia, z powodu iż artykuł pomieniony: „Pastwisko czy trzymanie na stajni?“ nie rozstrzygał stanowczo pytania. O ile z jednej strony pisma owe są dla nas pocieszającym dowodem, że kwestyja ta, będąca przedmiotem ciągłego zajęcia rolników i rolniczej prasy niemieckiej i francuzkiej, i u nas coraz mocniej interesować zaczyna,—o tyle z drugiej powiedzieć musimy, iż wyrażone w nich niezadowolenie jest niesłusznem, a życzenie niepodobnem do spełnienia. We wszystkich zatrudnieniach, mających tak jak rolnictwo warsztat stały, nieruchomy, miejscowy, wszelkie niemal, najważniejsze nawet kwestyje, rozstrzygają w ostatniej instancyi dopiero miejscowe warunki, stosunki i okoliczności. W rolnictwie są o g ó l n e z a s a d y,— p r z e p i s ó w, r e c e p t p o w s z e c h n y c h n i e m a! To co u mnie dobre, może być złem o milę, a nawet u najbliższego mego sąsiada, i nawzajem. Tylko na podstawie znajomości zasad umiejętności rolniczych, a mianowicie chemii rolniczej, można obliczyć, czy ta lub owa metoda, ta lub owa teoryja, ta lub owa praktyka gospodarska, da się u mnie zastosować, z nadzieją pomyślnego skutku. Na ślepo, wedle ogólnych jakichś szablonów, na oko, że tak powiemy, już rolnikowi działać nie wolno, jak skoro ma na czemś pewniejszem oprzeć swoje działanie. I na tem to właśnie polega różnica i wyższość d z i s i e j s z e g o, r a c y j o n a l n e g o, p o s t ę p o w e g o gospodarstwa rolnego, od gospodarstwa r u t y n o w e g o, gospodarstwa p r z e s z ł o ś c i. Wyzwolony z pod jarzma rutyny rolnik, może a nawet musi dzisiaj rządzić się u siebie autonomicznie. Jest to stanowisko wyższe, zaszczytniejsze, ale też wymaga wyższego uzdolnienia, które tylko nauka, a jak tutaj w szczególności nauka rolnictwa, dać może. Tak pojmujemy stanowisko dzisiejszego rolnika i znaczenie oraz doniosłość nauki rolnictwa. Jako zaś jedno z najważniejszych zadań pism naszych rolniczych uważamy, ułatwianie ogółowi rolników naszych tego nowego stanowiska,—do którego nie każdy jest przygotowany—przez podawanie w formie o ile możności jak najprzystępniejszej ostatnich rezultatów nauki, badań, doświadczeń; które jednak, powtarzamy, każdy rolnik dla siebie, dla swego warsztatu sam ostatecznie stosować, modyfikować, albo zupełnie odrzucić musi. Tak zresztą ma się rzecz we wszystkich niemal umiejętnościach, do których już dzisiaj i rolnictwo po części się zalicza. Medycyna np. podaje ogólne charaktery chorób, ogólne zasady leczenia,—ale lekarz sam przy chorym musi zrobić dyjagnozę, i sposób leczenia zastosować do danego wypadku.

Rozpisaliśmy się nieco szerzej, bo nam chodziło nietylko o wytłómaczenie się co do jednej w szczególności kwestyi, ale o bliższe określenie, jak się w ogóle zapatrujemy na stanowisko nasze w obec naszych Czytelników, i o wskazanie zasad i kierunku, którego się trzymać zamierzamy, a którego, pochlebiamy sobie, mógł się już dopatrzyć każdy, kto uważnie przeglądał dotychczasowe numera pisma naszego.

A teraz wracamy do przedmiotu, który nam dał pohop do wypowiedzenia słów powyższych, a o który może jeszcze nieraz potrącić nam przyjdzie.

Artykuł niniejszy staje poniekąd w obronie pastwiska, przyznając jednak w końcu, że ostatecznie tylko miejscowe stosunki, między niem a trzymaniem bydła przez lato na stajni rozstrzygać mogą.

Trzymanie bydła przez lato na stajni przez jakiś czas, aż do niedawna, uważane było za jedynie racyjonalne i ekonomiczne; w ostatnich atoli czasach podniesiono na nowo pod tym względem pewne wątpliwości, i poczęły się odzywać głosy przemawiające za upośledzonem i zaniedbanem prawie w gospodarstwach postępowych pastwiskiem. Jakoż rzeczywiście, tylko jednostronny wykład fizyjologicznych faktów, mógł się stać powodem owego bezwzględnego potępienia pastwiska. Jestto niezaprzeczonym faktem, że zwierzęta chodzące na pastwisko więcej potrzebują paszy na swoje utrzymanie, gdyż mają więcej ruchu, a większy ruch wymaga większej ilości paszy obracającej się na podtrzymanie sił zwierzęcia, paszy n i e p r o d u k c y j n e j. Zadaleko jednak posuwają się ci co twierdzą, jakoby w ogóle spożytkowanie paszy, ostateczny rezultat pewnej jednostki jej wagi, korzystniej przedstawiał się u bydła trzymanego na stajni, niż u chodzącego na pastwisko. Nie trzeba przytem spuszczać z uwagi, że ruch korzystnie wpływa na obieg krwi, na działalność nerwów, na wydzielanie się cieczy potrzebnych do trawienia, i na inne objawy trawienia i assymilacyi, co znów wszystko powiększa produkcyjne siły zwierzęcia, i wynagradza większą potrzebą nieprodukcyjnej paszy. Naturalnie przypuszcza się, że pastwisko jest dobre, że przystęp do niego dla bydła łatwy i droga nie zbyt daleka, i że zwierzęta do paszy na pastwisku są przyzwyczajone. Zresztą to co się powiedziało, odnosi się do krów dojnych i do bydła opasowego; o bydle bowiem rozpłodowem bez pastwiska ani mowy być nie może.

Zwolennicy trzymania bydła na stajni przeciw paszeniu go na pastwisku oddawna zarzucają to, że ono daleko więcej wymaga przestrzeni, czyli innemi słowy, że ziemia uprawna pod rośliny pastewne daleko więcej wydaje paszy, a zatem i pierwiastków pożywnych dla zwierząt, aniżeli rośliny pastewne na pastwisku rosnące. Z pewnem ograniczeniem jest to prawdą. Podstawę pastwiska tworzą trawy, z większą lub mniejszą przymieszką koniczyny. Dobre atoli pastwisko jest tylko tam, gdzie ziemia wydaje bujne trawy, na czem zbywa wielu okolicom, a mianowicie równinom czysto kontynentalnego klimatu. Gdzie ziemia nie jest zdolna okryć się bujną roślinnością, tam o dobrem pastwisku mowy niema; tam uprawne rośliny pastawne. jak koniczyna, lucerna, esparcetta, mięszanki i t. d. stanowczo wydają więcej paszy aniżeli pastwisko, przypuszczając jednaką tu i tam staranność. Inaczej jednak rzecz się ma w okolicach w bujne trawy obfitujących. Tutaj wydajność paszy na pastwisku i na polu zasianem roślinami pastewnemi, bywa w najgorszym razie mniej więcej równą. Naturalnie, że pastwisko wymaga odpowiedniej dbałości, która u nas nigdy prawie nie bywa jego udziałem.

W kwestyi tej pozostaje jeszcze inny punkt do wyświecenia, a mianowicie stosunek produkcyjności roślin s p a s i o n y c h do produkcyjności roślin s k o s z o n y c h, to jest, czy na pewnej przestrzeni pastwiska, na którem się regularnie bydło pasa, uzyskać można więcej, czy też mniej pierwiastków pożywnych, aniżeli z zupełnie rozwiniętych roślin pastewnych skoszonych na tej samej przestrzeni takiego samego gruntu? Na koniczynie mamy wiele pod tym względem wykonanych doświadczeń.

Przywiedziemy najprzód dawniejsze doświadczenie Stöckhardta i Ockela. Na jednej działce, między 29 maja a 24 sierpnia sześć razy koniczynę wyskubano, naśladując w ten sposób spasanie jej przez bydło; na drugiej skoszono ją dwa razy: 15 czerwca gdy kwitnąć zaczynała, i 24 sierpnia.

Na jednym morgu (1/4 hektara) zebrano licząc na funty:

	z dz. skubanej	z dz. skoszonej		
		15 czerwca	*14 sierpnia*	*razem*
Suchej materyi . . .	2924	2628	2802	5430
Pierwiastków proteinowych	615	452	389	841
Bezazotnych pierw. pożywnych	1291	1183	1206	2389
Rozpuszczalnych w wodzie pierwiastków . . .	793	735	527	1262
Włóknika	637	728	934	1662
Pierwiastków mineralnych .	380	265	272	537.

Nowe doświadczenia w tym przedmiocie mamy wykonane przez Weiskego w Pruszkowie (Proskau). W gorącym i suchym roku 1868, na polu zasianem koniczyną i trawą, z dwóch równych zupełnie działek, jednę w przeciągu czasu od 24 kwietnia do 18 października 14 razy zeskubano, drugą 3 razy skoszono. Wyskubana działka porastała bardzo powoli, koniczyna zwolna zginęła, a na jej miejsce wyrosła trawa.

Na jednym morgu zebrano funtów:

	z dz. skubanej	z dz. 3 razy skoszonej
Suchej materyi	2116	3570
Pierwiastków proteinowych . . .	586	750
Włóknika	342	936
Bezazotnych pier. pożywnych i tłuszczu	997	1609
Popiołu	162	276

W r. 1869 na innem polu zasianem trawą i koniczyną, na którem przy czasie wilgotnym koniczyna miała przewagę, z dwóch równych działek, jednę zeskubywano 12 razy w czasie od 24 kwietnia do 24 sierpnia, drugą naprzód dwa razy skoszono, następnie po drugiem skoszeniu jeszcze raz wyskubano, naśladując wypasienie.

Na jednym morgu zebrano funtów:

	z dz. skubanej	z dz. 2 r. skosz. i wyskub.	(przyrost po skoszeniu, osobno)
Suchej materyi . . .	2123	3392	217
Pierwiastków proteinowych	575	485	59
Włóknika	355	899	37
Bezazotnych pierw. i tłuszczu	1002	1797	102
Popiołu	191	212	20

Pasza zebrana w r. 1869 spasiona była przez $1^1/_2$ roczne skopy, w celu oznaczenia strawności zebranych pierwiastków pożywnych, i pokazało się że:

Na jednym morgu zebrano strawnych pierwiastków, funtów:

	z dz. skubanej	z dz. 2 r. koszonej i wyskubanej
Organicznej materyi . .	1457	2076
Pierwiastków proteinowych	450	307
Tłuszczu	69	80
Włóknika	239	444
Bezazotnych pierw. . .	699	1184
Popiołu	60	61

W doświadczeniu Ockela i w pierwszem doświadczeniu Weiskego pokazała się na działce wyskubanej w miejsce spasienia, znaczna ilość pożywnych dla zwierząt pierwiastków; w drugiem doświadczeniu Weiskego (1869) na działce skoszonej zebrano wprawdzie więcej organicznej materyi, ale mniej pierwiastków proteinowych, tak, że jeżeli się zwłaszcza zważy strawność materyi, przewyżka z jednej, wynagrodzi niedobór z drugiej strony. Doświadczenia te stwierdzają wreszcie fakt wiadomy, że wypasanie koniczyny, esparcetty, lucerny i t. p., wporównaniu ze skoszeniem i spasieniem ich w stajni, rzadko bywa korzystnem. Nie trzeba zapominać jeszcze i o tem. że przy tych doświadczeniach pasza była skubaną a nie wypasaną, a zatem uniknięto wszelkich szkód, które bydło zrządza przy istotnem wypasaniu, a mianowicie udeptywania ziemi, tak szkodliwego roślinkom koniczyny, które później jeszcze wegetować mają.

Z trawą nie robiono podobnych doświadczeń; stwierdziłyby one jednak niezawodnie to, co wiadomo z praktyki, że trawa spasana niemal tak dobrze odrasta jak koszona. Że kosząc łąkę 3 lub 4 razy, więcej się uzyskuje trawy i pierwiastków proteinowych, aniżeli kosząc ją raz albo dwa razy, to już także nie ulega wątpliwości.

Co się tyczy kosztów produkcyi, to nie trzeba na to dowodów, że pasza która potrzebuje nawozu i uprawy pługiem, jak np. mięszanki, jednoroczna koniczyna, kukurudza i t. p. daleko drożej kosztować musi, aniżeli ta która rośnie w polu bez pomocy pługa, albo go tylko chyba przy zasiewie wymaga, i która po większej części żyje temi pierwiastkami pożywnemi, która sobie sama w gruncie otworzy, albo których z podglebia zaczerpnie, jak esparcetta, lucerna i rozmaite trawy. Z tego więc oczywiście wypływa, że żywienie bydła na pastwisku tańszem jest aniżeli żywienie go na stajni. Jeżeli się więc wszystkie te okoliczności weźmie na uwagę, przyjdziemy do tego wniosku, iż tam gdzie ziemia dobre trawy rodzi, pastwisko ma wyższość nad trzymaniem na stajni, jeżeli tylko starannie jest utrzymane i nie zbyt odległe od stajni. Dalekich pól na pastwiska używać nie można, chyba że na nich lub obok jest jakie schronienie dla bydła.

Zarzutu, iż pastwiska są powodem znacznych strat nawozu, nie można brać na seryo. Mocz wypuszczony na pastwisku nie ginie, gdyż wsiąka w ziemię; z odchodów rozrzuconych i rozdzielonych na pastwisku nie ginie nic azotu, przynajmniej nieprawdopodobną się zdaje strata azotnych pierwiastków przez ulotnienie; nieorganiczne materyje są naturalnie zupełnie bezpieczne, a strata węglika przez kwas węglowy, przy obfitem wytwarzaniu próchnicy przez korzonki roślin pastewnych, zupełnie na uwagę nie zasługuje. Gubi bydło nawóz tylko po drodze; ale strata ta niczem jest w porównaniu z innemi korzyściami, jakie zapewnia pastwisko, jeżeli tylko nie jest dalekie.

W wierzchniej warstwie pastwiska z czasem nagromadza się wielka siła nawozowa, z pozostawianych przez bydło odchodów, z pozostających w ziemi korzonków roślin i z rozpuszczonych (otwartych) w niej części jej mineralnych. Z tej nagromadzonej siły, gospodarz powinien korzystać, i dla tego każde pole tylko przez pewien czas na pastwisko używane być winno, a następnie iść znowu pod pług. Jak długo ma trwać na jednem miejscu pastwisko, to zależy od tego, kiedy się w niem największa siła nawozu uzbiera, i już się odpowiednio dalej nie powiększa;—z korzonkami bowiem zwłaszcza rzecz się tak ma, że po pewnym przeciągu czasu, po 3, 4 albo 5-ciu latach, już ich więcej nie przybywa; tak przynajmniej wskazują spostrzeżenia;—naukowo rzecz ta jeszcze nie została dokładnie zbadaną.

Mimo wszelkich korzyści jakie okazują się po stronie pastwiska w porównaniu z trzymaniem na stajni, powtarzamy jeszcze raz, iż korzyści te zbierać można tylko tam, gdzie się trawy dobrze rodzą; w przeciwnym razie, żywienie na pastwisku byłoby wielkim gospodarskim błędem. Wtedy należy się wziąść do uprawy roślin pastewnych, a bydło trzymać przez lato na stajni;— korzyści zaś jakie zapewniają pastwiska można sobie wynagrodzić tylko uprawą lucerny i podobnych długotrwałych koniczyn (naturalnie na paszę stajenną) lub starannem utrzymywaniem łąk, stosownie do miejscowych warunków gruntu i wody. Głównie rzecz idzie o to, aby zapas zamkniętych nierozpuszczonych (nieprzystępnych roślinom) pierwiastków pożywnych dla roślin, za pomocą uprawy roślin pastewnych o ile możności spożytkować, czego tylko za pomocą uprawy rośliu długotrwałych, zapomocą łąk, a w mniejszym już stopnin za pomocą innych mniej trwałych gatunków koniczyn, dokazać można.

Zakończymy rzecz o pastwisku słowami znakomitego agronoma niemieckiego M. W i l c k e n s a: „Ale najpierwszem zadaniem naszej hodowli bydła jest: postęp ku zbliżonemu do natury i odpowiedniemu gospodarczym stosunkom trzymaniu i żywieniu bydła na zdrowych i silnych pastwiskach!“

PRZEGLĄD LITERATURY ROLNICZÈJ.

Zgnilizna kartofli, przez **W. Tynieckiego** profes. szkoły roln. w Dublnach. Lwów 1872.

W przedmowie do tej książeczki znajdujemy pełne znaczenia wyrazy następujące: „Choroby roślin są bezustannie przedmiotem badań podejmowanych przez najcelniejszych botaników i fizyjologów, w celu wykrycia istoty i przyczyn tych chorób. Rezultaty badań chorób pozostawiają wprawdzie jeszcze bardzo wiele do życzenia. Z takich badań tyle przynajmniej zyskaliśmy, że o istocie większości chorób mamy jaśniejsze wyobrażenie i nie tak często wiatr, mgła, słońce lub księżyc są owemi kozłami ofiarnemi, na które rolnik składa winę nieudania się jakiegoś płodu roślinnego“....

Ztąd już mogłoby się zdawać, iż w samej rozprawie szanownego profesora istotnie są wykazane przyczyny zgnilizny kartofli i o wiele bliższe, niż wiatr, mgła, słońce i księżyc. Lecz właśnie o samych przyczynach tej klęski, o tyle trapiącej rolników i nie rolników, niemasz tu nawet wzmianki.

P. Tyniecki, na podstawie własnych badań, oraz Kühna i wielu innych mężów pewnych, „konstatuje, że pewien pasożyt roślinny, należący do grzybów pleśniowatych *Peronospora infestans* jest wyłącznym powodem zgnilizny ziemniaków“ (str 9 i 23). A zdanie to stanowiące oś, na której cała rozprawa się obraca znajdujemy i na innych stronnicach, chociaż nie o tyle stanowczo orzeczone; nigdzie jednak p. Tyniecki nie nazywa ów grzyb *przyczyną* tylko *powodem* zgnilizny kartofli, w całej jego rozprawie nadaje barwę prawdziwie zagadkową.

Czyżby na prawdę szanowny profesor nie miał uważać *peronospory* za *przyczynę* zgnilizny kartofli? Lecz cóż w takim razie miałby oznaczać ów powód, o ktorym się mówi w ciągu całej rozprawy jak gdyby o najistotniejszej przyczynie, skoro na podstawie tego niby zbadanego powodu nawet poszukuje on środków zaradczych przeciw zgniliznie? Jeżeli zaś przyjdziemy do wiadomości, że *powód* i *przyczyna* jedno i to samo oznaczać mają, czyli że ów pasożyt roślinny, po łacinie nazywany, ma być „wyłączną“ przyczyną zgnilizny kartofli, tedy znajdziemy jeszcze trudniejszą zagadkę do rozwiązania: w jaki to sposób, biorąc samą klęskę za jej przyczynę, można chcieć rozpoznać i wynaleźć na nią środki zaradcze?!

Pytamy, czy moglibyśmy mówić poważnie o uwolnieniu człowieczeństwa od pożarów lub kradzieży, mniemając że wyłącznym powodem tych utrapień są ognie i złodzieje?... I czy mógłby ktokolwiek zdobyć się na środki ocalenia swego mienia od ognia i złodzieja, rozmyślając li tylko otem jaką ma powierzchowność ogień i jak też sobie wygląda złodziej, w jaki sposób ten kradnie, tamten pali & &? Tu jeszcze t. j. poznając własności ognia i zwyczaje złodziei, można też poznać najpraktyczniejsze sposoby gaszenia pierwszego i chwytania drugiego na gorącym uczynku, jeżeli od tych nieszczęść nie uda się komu ochronić, pomimo radykalnych środków zapobiegających pożarom i kradzieżom.

Ale jakież to korzyści dla rolnictwa może obiecywać p. Tyniecki, opowiadając o szkodniku kartofli to tylko, „iż on dawniej nazywał się tak a tak, a dziś powszechnie przyjęto nazywać go Peronospora infestans; że jego budowa jest bardzo pojedyńczą, jedną komórką, ale rozdzieloną na mnóstwo dylikatnych ze sobą w bezpośrednim związku będących, na końcach zamkniętych rureczek; że chcąc ją obserwować, potrzeba mikroskopu przynajmniej 300—400 razy powiększającego; że rozpłód tego szkodnika odbywa się w takich a takich kolejach i kształtach, z których *rozdęcia* nim lepsza nazwa będzie znalezloną pozwala sobie p. T. nazwać ziarnkami *(conidia nie gonidia)*; że ziarniki nie są jednak jeszcze nasionami, ale odegrywają tutaj rolę niby owoców, obejmujących właściwe ziarna, (zarodniki, *spory*) dopiero po zwilżeniu wodą ziarników, z nich występujące; że cała zawartość ziarnika (którą można nazwać zarodzią) dzieli się na cząstki, a te przedzierają błonkę obejmującą ziarnik i wstępują w wodę, gdzie jakiś czas

bardzo żwawe ruchy, jakby samowiedne, odbywają; że tego rodzaju ziarnka nazwano *zoosporami* (zwierzoziarny podłóg J. Wagi) i że te są właściwymi zarodnikami naszej peronospory, bo ta z nich *bezpośrednio* (?) powstaje, gdy zoospory na zdrowej części rośliny ziemniaczanej zagnieździć się mogą"?... Zapytujemy powtórnie, jakiż pożytek dla rolnictwa z tych i t. p. postrzeżeń mikrologicznych p. T. skoro on ani poczuwa potrzeby zbadania, azali samo powstawanie i zagnieżdżanie się zoospory na zdrowej części ziemniaczanej nie jest raczej *skutkiem* aniżeli przyczyną choroby tej rośliny?!

Przystając na taki obłędny sposób dochodzenia przyczyny najokropniejszej klęski dla rolnictwa i całej ludzkości; musielibyśmy wszyscy z góry wyrzec się wszelkiej nadziei pozbycia się jej, gdyż zdrowy rozum każdemu podpowiada, że skoro zoospora a następnie peronospora może sama z siebie bez żadnych innych przyczyn czy powodów powstać i zagnieździć się w jednym jakimkolwiek krzaku ziemniaczanym, tedy taki sam cud może współcześnie zjawić się też samo przezsię i na miljardach innych krzaków tej rośliny, a nie koniecznie przez stopniowe roznoszenie „wiatrem" tego szkodnika z jednego krzaczka na miljony innych. I cóż czynić w takich razach, jak odbronić owe krzaki najsamprzód przez szkodników opanowane? Czyż można myśleć o wygubieniu ich, chociażby z tego tylko względu, iż już w tem jednem nieprzezwyciężona trudność leży, że niepodobna jest odgadnąć rolikowi, w których mianowicie krzakach i częściach rośliny szkodnik powstawać i zagnieżdżać się zaczyna.

Wreszcie zgadzając się najzupełniej, że grzyb, ów powód zgnilizny, początkowo się wytwarza *tylko na niektórych* krzaczkach kartofli i że już ztąd wiatrem i wodą na nadziemne i podziemne części rośliny się roznosi, azaliż nie wypadałoby przyjść do wniosku, że nie grzyb cudowny ale to, co go w okolo roznosi i rozmnaża *wiatr* lub *woda* jest głównym sprawcą, powodem zgnilizny największej massy ziemiaków i że zatem przeciwko wiatrom i wodzie z całą siłą uzbrajać się i walczyć należy... Jakoż p. Tyniecki, wprawdzie o wiatrach, jak je powstrzymywać, nic nie mówi, ale co do wody powiada: „Drenowanie a przynajmniej przeprowadzenie odpowiednich ścieków powinno się także przyczyniać do ograniczenia zgnilizny. Ziarna peronospory rozchodzą się w ziemi wtedy z łatwością gdy ziemia jest mokrą, środki więc ułatwiające osiąkanie zbytecznej wilgoci nie tylko wpływają korzystnie na rozwój roślin ale także utrudniają rozbieganie zwierzoziarnek (zoosporów) peronospory."

Chcielibyśmy wierzyć, iż dadzą się wynaleźć środki utrudniające rozbiegania się wyłącznego powodu zgnilizny już będącego na polu lub w piwnicy; lecz zanim to nastąpi, wszelkie teoryje chcące w ten sposób wyzwolić ludzkość od peronospory i zgnilizny kartofli w istocie uważać musimy za pomysły wiatrem podszyte i jako takowych żadnemu rolnikowi do zgłębiania nie polecamy.

Posłuchajmy jakie to już obecnie odzywają się głosy względem leczenia chorób ludzkich, a wtedy poznamy całą bezmyślność drogi, na jakiej pewni pracownicy początkującej medycyny roślinnej się znajdują.

„Jakiegokolwiek zdanie moje spodziewać się może przyjęcia, mówi Dr. Lutostański (*) ośmielam się twierdzić, iż w obecnej chwili kierunek mikrologiczny (czytaj drobnowidzowy) w medycynie, polegający na nader szczegółowych subtelnych doświadczeniach anatomicznych, fizyjologicznych i patologicznych zaczyna słabnąć, a natomiast rozwija się kierunek badający prawo chorego życia, zwłaszcza też powstawania chorób w wielkich rozmiarach. Za pomocą tego kierunku możemy jedynie rozwiązać wielkie zadania, od których zależy zdrowie, dobro i szczęście całych narodów i wielkich mas ludności. Pierwszy t. j. kierunek mikrologiczny prowadzi lekarzy do nihilizmu w terapii, drugi do terapii przyrodniczej. Najznakomitsi klinicyści wykazują konieczność zwrotu do higienicznego leczenia osób usposobionych do suchot lub chorych na takowe, a ja dodam, iż przyszłość leczenia wszelkich w ogóle cierpień ludzkiego ustroju spoczywa w hygienie."

Możnaż być innego zdania co do leczenia chorób wszystkich roślin gospodarskich? Zaiste nie! Wszelakoż nie zaprzeczamy, iżby z dociekań mikrologicznych p. Tynieckiego i innych teoretyków z którymi on postępuje, nie miało wypłynąć żadne światełko dla dobra ludzkości; aleć tem więcej rozleją światła i sprawią pożytku ci pracownicy nauki, którzy usiłują wprost dotrzeć *do pierwszej przyczyny* zgnilizny kartofli, poszukują takowej nie powierzchownie, nie zapomocą zmysłu spotęgowanego szkłem 300—400 razy powiększającem i nie w samej roślinie zbolałej, ale gruntownie, bo zapomocą całej potęgi umysłu ludzkiego i to w tych właśnie warunkach, pośród których żyje zdrowa i chora roślina: w powietrzni, w ziemi, a nadewszystko w pokarmach, którémi rośliny te się żywią.

Teoryja Liebiga, tudzież ścisłe doświadczenia prof. Negeli i D-ra Zöfllera już w r. 1863 wykonane, rzuciły na ten przedmiot światło niezmyslone. Okazało się bowiem najniedwóznaczniej, że w ziemiach, którym żadnych pokarmów niezbędnych do życia i dobrzego rozwoju kartofli niebrakowało, rośliny te i wielkie plony powydawały i żadną zgnilizną dotknięte nie były.

Tam więc winniśmy szukać światła pomocniczego, jeżeli chcemy na dobre usunąć przyczyny sprowadzające zgniliznę kartofli, a nie w rozprawie p. Tynieckiego i t. p. owocach postrzeżeń, jakkolwiek wysilnych, mozolnych, ale też niemniej czczych i jałowych.

P.

(*) Przegląd Lekarski, Nr. 37, r. 1872, str. 351.

KORESPONDENCYJA.

Warszawa, dnia 10 Października 1872 r.

Wprowadzenie zapytań gospodarskich do Tygodnika (patrz Nr. 37) lubo nie jest nowością, jest jednak bardzo pożądanem wznowieniem, od dawna już zaniedbanego a tyle pożytecznego działu w piśmie peryjodycznem, które powinno być wyrazem potrzeb i interesów gospodarstwa rolnego.

Dzięki temu wznowieniu, praktycznych gospodarzy codziennemi zajęciami strudzonych, nie mających czasu, i swobodnéj myśli, aby wynaleść treść, obmyślić formę i takową gładko przelać na papier; znajdując już *w zapytaniu treść gotową*, a samo pytanie upoważniające do traktowania przedmiotu ze strony praktycznéj, porzuci zapewne dotychczasowe skrupuły skromności, i odpowiedź na pytanie napisze.

Napisanie takiéj odpowiedzi nie wymaga, zbytecznego natężenia myśli ani też wiele czasu nie zajmie; chodzi tu bowiem, o wypowiedzenie jak to mówią *po prostu* tego co sam gospodarz, próbował—doświadczał i nauczył się lub jego sąsiedzi.

Obawa krytyki, która przestrasza, naszych praktycznych rolników i wstrzymuje ich od pisania, ze szkodą dla piśmienictwa i samego rolnictwa, przez wprowadzenie działu zapytań i odpowiedzi, jest niejako z góry usuniętą. Albowiem, jeżeli praktyk gospodarz nadeśle w odpowiedzi *nie rozprawę naukową*, ale *relacyją* lub *proste opisanie* tego: jak kwestyjonowane czynności gospodarskie, bądź on sam lub jego sąsiedzi załatwiają—jakie skutki z tego odnoszą, a przytem wskaże swój pogląd na zalety i wady tego praktykowanego systemu; a znów drugi praktyk z innéj okolicy napisze swoją relacyją odmienną od tamtéj lub nawet wykaże pierwszemu wady i niedokładność w jego postępowaniu—a przytem wskaże powody swego odmiennego postępowania; to gdy w ten sposób przedmiot kwestyjonowany, stawiony zostanie pod sąd ogółu rolników, wówczas znajdzie się ktoś trzeci, który go na drogę pośrednią sprowadzi, przez co tak sam przedmiot, jak piszący o nim i ogół czytelników na wyjaśnieniu skorzystają.

Tym sposobem dojrzalsze ziarnko oderwane z owocu zbiorowéj nauki, za pośrednictwem pisma peryjodycznego spadając, wzbogacać będzie ową jałową wiedzę ogółu gospodarzy praktyków.

Przypuśćmy, że nadesłana odpowiedź w wielu punktach, albo nawet w zupełności byłaby przez innych potępioną, to już w tem leży wielka zasługa tego, który ją nadesłał, iż właśnie przez nią wywołał zdania innych, mających lepsze w tym przedmiocie wiadomości lub dłuższe doświadczenie. Nie potrzebuje on się wstydzić swéj nieświadomości, gdyż odwaga poddania swych czynności pod sąd ogółu gospodarzy, znalazła już słuszną nagrodę w tem iż właśnie z powodu jego wystąpienia—wielu gospodarzy w podobnym jak on zostających błędzie—będą teraz mogli wejść na właściwą drogę postępowania.

Naukowe rozprawy swoją drogą, a obok nich gawędy—pytania i odpowiedzi gospodarskie. Łączność ta jest koniecznością taką w piśmie peryjodycznem, jaką w samem gospodarstwie jest znajomość praktyczna na podstawie teoretycznéj.

Dla tego chętnie witając wznowienie tego działu, w Tygodniku, życzę mu aby z wytrwałością go pielęgnował i rozszerzał—gdyż jest on wyrazem łączności jaka istnieć winna między czytelnikami a redakcyją. Przy tem załączam odpowiedź na jedno z trzech pytań w N. 37: **Jak powiększyć ilość nawozu kompostowaniem?**

Ponieważ pytający nie wymienił jakie materyjały nawozowe, prócz słomy na ściółkę, może z łatwością gromadzić; przeto zaczynam, od wskzania, co może być materyjałem do robienia kompostu.

Zbieraj wszystkie co pod nazwą śmieci na cztery strony świata wiatr z twego podwórza roznosi, a które wynoszone z mieszkań—kuchni, gumna, chlewów i t. p. i na wyznaczone miejsce składane, dadzą ci bardzo cenny materyjał do kompostu. Daléj popiół, sadze, zamiast na drogi, każ zsypywać w przeznaczone na to naczynie, jeżeli masz cegielnią każ starannie po każdem wypaleniu cegły wymiatać piec i te zmioty zesypuj wraz z popiołem w cegielni zebranym.

W czasie wolnym od robót, każ wyczyścić wszystkie rowy podwórzowe i przy drogach najbliżéj podwórza będące—powybierać nagromadzone nieczystości z pod mostków. W lecie każ przynajmniéj raz na tydzień zagrabić i zamieść podwórza między stajniami i innemi budynkami gospodarskiemi, a zgrabki te i pył składaj w miejsca na to wyznaczone. Co dwa tygodnie, lub przynajmniéj raz na miesiąc, każ zagrabić wszystkie drogi wychodzące z podwórza, do 50 sążni odległości.

Jeżeli masz podwórze nie brukowane, w jesieni zanim się

słoty rozpoczną zaściel go grubo na parę cali słomą. A jeżeli jesteś zamożny w słomę, przyścielaj wszystkie drogi komunikacyjne między budynkami. Jeżeli masz blisko las—w czasie wolniejszym przysposób drobnych gałązek choiny i temi pokryj rozesłaną warstwę słomy, a następnie przykryj drugą warstwą słomy. Gdybyś nawet na wysłanie podwórza poświęcił 25—30 fur słomy i tyleż hoiny (drobniutko naciętéj), sowicie za to z wiosną będziesz nagrodzony.

Najprzód tem, że unikniesz błota w podwórzu z wiosny i w jesieni. Powtóre że nie stracisz nawozu jaki przez jesień, zimę i wiosnę inwentarz wychodząc i przychodząc do stajen—w podwórzu zostawia.

Trzeba słomy i hoiny w pewien czas przyścielać, tak by niedopuścić aby się wgniotła i zmięszała z błotem. Górna warstwa słomy, zatrzyma odchody zwierząt i pomiesza się z niemi, przez drobne gałązki hoiny, jak przez sito przeciekać będzie mocz i gnojówka i zatrzymywać się w dolnéj warstwie słomy.

W ciągu zimy przy każdéj odwilży—nie dopuść aby po gołoledzi spłynęła część tego naściołu, lub go deszcz wypłukał, ale jak tylko nadarzy się stosowna pora, pospychaj na kupki to co by woda deszczowa z podwórza unieść miała, i te kupki zaraz pozwoź na wyznaczone miejsce. Na wiosnę gdy drogi wyschną, naściół ten z podwórza, zbieraj w kupki i najwięcéj słomiastym, prześciel nawóz na gnojarni, drobny zaś od spodu zmieszany ze ziemią, zwieź na kupy z których masz robić kompost. W tym nie powinno być gałązek z hoiny. W ogóle hoina powinna być tak drobno pocięta, aby zmieszana z nawozem nie przeszkadzała rozrzuceniu. Gdzie jest dosyć ściółki iglastéj lub nawet liściastéj że taniéj przyjdzie niż cięta hoina, to na warstwę nasłać ściółki.

Z tego wysłania podwórza słomą prócz uchronienia się od straty nawozu, będziesz miał jeszcze tę korzyść, że w podwórzu nie będzie dołów, kałuż etc. iże części nawozowe zmieszane z błotem (tam gdzie się słomą nie wyściela) nie zostanie na kołach i roztrzęsione bezpożytecznie po drogach.

Jeżeli rozbierzesz stary budynek murowany lub część jego, drobnego gruzu zmięszanego z wapnem, nie wywoź na drogi, ale zwieź na osobne kupy w miejscu gdzie masz robić kompost. Wycinaj pokrzywy, łopian, osetjzanim okwitnie, słowem wszystkie chwasty i zielska rosnące około płotów, ścian, budynków, murów, po miedzach, zwoź i składaj na osobne kupy, a w miarę tego jak trochę przegniją, przekładaj je warstwą skruszałéj ziemi.

Zbieraj drobniutkie trzaski, trociny, pazdzierze odmędlenia konopi.

Wystaw 3 lub 4 kloaki w różnych kątach podwórza, np. w gumnie, przy stajniach, przy domu folwarcznym, przy domach czeladnych, i t. p. Do każdéj każ dorobić taczkę ze skrzynią, lub skrzynię na kółkach. Odchody w téj skrzyni każ przesypywać próchniczną ziemią. Niedopuszczaj przepełnienia skrzyni odchodami, ale co pewien czas zwozić i składać na kupę w miejscu do robienia kompostu przeznaczonem. W stajni końskiéj, obórce, wołowni, jeżeli nawóz wyrzucasz co dzień lub co parę dni, urządź ścieki, abyś gnojówkę mógł zbierać wychodzącą z tych stajen wprost do rezerwoaru ocembrowanego.

Słowem zbieraj, zgromadzaj wszystko co się dotąd marnowało. Powyznaczaj do tego miejsca, kąciki, naczynia, doły lub zagrodzenia, jak co gdzie jest stosowniejsze i mniéj kosztowne. Nie bądź w wyborze miejsca na początek bardzo pedantyczny, abyś chcąc odrazu zrobić dobrze, nie skończył na dobrych chęciach. Zaczynaj z tą myślą, że od razu nic doskonałego nie zbudujesz, ale gdy tylko raz zaczniesz, i wytrwasz w staranności, to następnie udogodnisz, poprawisz i właściwsze miejsce lub naczynie wynajdziesz.

Zacznij tylko a wytrwaj, a w końcu roku przekonasz się jaki to zasób materyjałów do kompostu, masz w samem podwórzu gospodarskiem, który to zasób ginął rozwiany wiatrem, spłukany deszczem, wyparowany ciepłem. Gdybyś nawet żadnych innych materyjałów po za podworzem nie posiadał, to w granicach jego znajdziesz ich dosyć. Do materyjałów po za podwórzem należą: ziemia z rowów, w polach, łąkach i około dróg polnych. Stawiarka, ściółka leśna, wrzos, mech, szuwar, z łąk błotnistych i bagien, dający się w zimie skosić. Ziemia pruchniczna z gruntów niskich, łącznych, lub pruchniczna z lasów, piasek.

Gdzie są zakłady fabryczne, tam zbieraj: trociny z pod tartaku, popiół i miał z wypalonéj cegły—z wypalonego wapna, przepalona glina przy smolarniach, terpentyniarniach, przepalona ziemia wraz z popiołem przy tleniu węgli drzewnych w kupach. Popiół z gorzelni i browaru i wszystkie śmieci i nieczystości. Pozostałości od defekacyi przy cukrowniach.

W bliskości miast: korę dębową od garbarzy, wapno z mydlarń i fabryk świec i t. p.

W każdym prawie majątku, w miarę jego uposażenia, w dogodności i połączeniu gospodarstwa z przemysłem, z większym lub mniejszym kosztem i staraniem, dadzą się gromadzić materyjały kompostowe, prócz tych jakie się znajdują w podwórzu. Jeżeli więc chodzi tylko o wybór tych materyjałów, bież z nich na początek te, których nagromadzenie i przywóz do podwórza najmniéj cię będzie kosztował. A jak się sam do téj roboty przyuczysz i ludzi zaprawisz, rozszerzaj zakres co do ilości i wyboru jakości, względnie na ich naturę nawozową, potrzeby twojego gruntu, koszta i t. p.

Przedewszystkiem bowiem chodzi o to, aby zgromadzać materyjały zawierające w sobie części nawozowe, albo przynajmniéj zdolne zatrzymywać, większe części nawozowe jakie zwykłą drogą w gospodarstwie możesz produkować. Przypuszczam że pytającemu chodzi o to aby powiększyć ilość nawozu bez wydania kapitału. Zgoda i na to. Ale że nic nie robi się darmo; skoro nie chcesz lub nie możesz poświęcić na to kapitału, musisz nadłożyć z kapitału skrzętności, staranności i energii. Rozumie się że i ten bez wydatków monety się nie obejdzie, ale te wydatki będą tem mniejsze im większa będzie staranność i wytrwałość. Mając już nagromadzone materyjały, chodzi teraz o to jak ich użyć, aby powiększyć ilość nawozu.

Przedstawiają się tu trzy sposoby:

1. Każdego z tych materyjałów z osobna lub w połączeniu z drugim, używać na podściół pod inwentarze, bez domięszania ściółki ze słomy, lub z domięszaniem.

2. Przekładać niemi nawóz słomiasty wyrzucony z pod inwentarzy, aby tamować zbyteczny przystęp powietrza i opóźniać palenie się na gnojarni nawozu stajennego.

3. Przysposobienie kompostu z różnych materyjałów, który w miejsce nawozu stajennego osobno ma być użyty.

Ponieważ chodzi tu głównie o powiększenie nawozu, kompostowaniem, przeto tem jedynie się zajmujemy.

Wybierz miejsce nie spadziste; jeżeli nie równe, wyplantuj, do robienia kompostu. Jeżeli miejscowość pozwala najlepiéj aby było blisko zbiornika gnojówki, abyś niepotrzebował takowéj dowozić. Przypuśćmy że przeznaczyłeś na to plac 40 łokci długi, 20 łok. szeroki. Plantując, urządź go tak, aby miał od obudwu dłuższych boków lekkie nachylenie ku środkowi; przez co, sformuje się rodzaj płaskiego rynsztoka idącego środkiem długości tego placu

Trzeba także miejsce wybrać, albo tak je zabezpieczyć, aby przez deszcze nawalne nagromadzone nie zostały wodą, uniesione lub rozrzucone. Zbyteczna woda z tego placu, pomięszana z częściami nawozowemi, powinna odciekać do osobnego rezerwoaru lub po prostu do dołka, w którym zbierałby się osad części nawozowych.

Zwożąc częściowo przez cały rok materyjały na ten plac, zachowaj porządek taki, aby składać w jedne kupy ziemię, szlam i t. p., w drugie śmieci, zgrabki i wszystkie części roślinne i zwierzęce, w trzecie mineralne, jak drobno tłuczony gruz wapienny, popioły, etc.

Forma kup do składania ziemi najlepsza pryzmaty podłużne, przez całą np. szerokość placu, szerokie $2^1/_2$ do 3-ch łokci, wysokie 1 do $1^1/_2$. Inne materyjały w takież pryzmaty, które w miarę ich ilości mogą być węższe ale nie niższe jak 1 łokieć.

Pryzmaty ziemi, części roślinnych i mineralnych powinny być wszystkie jednéj długości, aby potem dokładniejsze zmieszanie nastąpiło.

Za każdym razem gdy się zwozi materyjały na plac kompostowy, należy każdy do właściwéj kupy złożyć, kupę porównać z boków i wierzchu, ale rydlami ziemi nie ukłepywać ani ubijać, podczas posuchy polewać kupy gnojówką, i boki równać.

Obok pryzmatu z ziemi, układa się pryzmat z jednéj strony z części roślinnych i zwierzęcych, a z drugiéj strony z mineralnych. Między kupami rozstawia się 3 do 4 łokci szerokości, aby było dostateczne miejsce do przerabiania naprzód osobno części roślinnych, osobno mineralnych, a potem do zmieszania wszystkich trzech razem. Przedewszystkiem chodzi o to, aby nagromadzona ziemia dobrze skruszała, tak aby przy przerabianiu pod rydlem kruszyła się i rozsypywała. Czasem przy ziemiach cięższych, i zabory gliniastéj lub podobnéj natury stawiarkach, trzeba i 2-a lata na to czekać. Im ziemia cięższa, tem składać kupy węższe i niższe aby dać większy przystęp powietrzu. Na zimę składać najwyższe kupy.

Daléj trzeba uważać aby części roślinne nagle nie gniły, i dla tego często domieszywać skruszałej i nią przesypywać, popiołów czystych do kupy mineralnych nie mięszać, gdyż tych daleko korzystniéj użyć można do przysypania trawników, łąk, koniczyn.

Odchody ludzkie dokładnie z ziemią przerabiać.

Przerabiać naprzód kupę każdą z osobna.

Dwóch ludzi staje przy jednym końcu kupy, i rozrzuca rydlem jeden na prawo drugi na lewo ziemię, w miejsca wolne między kupami, tak że z jednéj utworzy się dwie kupy niższe np. na 6 cali, przy tem ziemię rydlem rozbija i rozdrabia. Środek gdzie była kupa, został tym sposobem oczyszczony. Kupy przerabia się w dzień pochmurny, ale nie deszczowy. Po rozbiciu większych brył i porównaniu rydlem ziemi, kropi się gnojówką, poczekawszy kilka godzin, lub do drugiego dnia, przerabia się każdą połowę kupy, a jeżeli uważa się się potrzebę, to się jeszcze polewa gnojówką, poczem poczekawszy znów parę godzin, składa się albo te dwie połowy w jeden albo układa się z każdéj połowy osobny wązki pryzmat, i tak zostawia się ziemię kilka tygodni, dopóki się nie uleży, poczem znów powtarza się przerabianie.

Tak samo postępuje się z pryzmatem roślinnym i mineralnym.

Z tym dodatkiem, że w mineralnym trzeba gruz dobrze potłuc, im mieléj tem lepiéj, i trochę ziemi domieszać.

Dwukrotne przerobienie kup w 5—6 tygodni jest często dostateczne, i przystępuje się do zmięszania wszystkich trzech kup w jednę.

W tym celu trzeba 4-ch ludzi, 2-ch rozkopuje pryzmat ziemi i rozrzuca na boki, wolne między kupami, 3-ci rozkopuje pryzmat roślinny, i biorąc na rydel tak rozrzuca, aby się jednostajnie roztrząsały te części roślinne, 4-ty podobnież rozkopuje i roztrząsa pryzmat mineralny. Tym sposobem sformowały się dwie rozrzucone kupy: jedna ziemi zmięszanéj z roślinnemi, druga z mineralnemi częściami, przy każdéj z nich staje po dwoch ludzi i od jednego końca postępując ku drugiemu, przerabia naprzód w jednę stronę, potem wraca się i przerabia w drugą stronę.

Każdą z osobna połowę polewa się mocno silną gnojówką, podgarnia i zostawia przez noc. Na drugi dzień znów powtarza przerabianie, a jeżeli okaże się potrzeba, kropi się gnojówką, tak aby ziemia do rydla nie przylegała, a jednak była dobrze wilgotna, po czem składa się wszystko w jeden pryzmat $1^{1}/_{2}$ $1^{3}/_{4}$ a jeżeli zamiast ziemi użyty był torf to i 2 łokcie wysoki, równa boki, zostawia w spokoju 4—5 tygodni, dopóki dobrze nie opadnie. Poczem jeszcze się raz rozkopuje i przerabia, kropi gnojówką, i znów w pryzmat składa, a po 4—5 tygodniach kompost jest gotowy do użycia.

W miarę własności nawozowych materyjałów, użytych do kompostu, 10 do 15 fur wystarcza na nawiezienie morgi 300-prętowéj. Gdy rola już przygotowana pod siew oziminy, jub jarzyny, rozwozi się na kupki i starannie rozrzuca aby równo roztrząść po roli, potem rozsiewa się zboże i bronuje lub drapaczem przykrywa.

Można także rozwozić kompost i roztrząsać gdy oziminy powschodzą, podczas suchéj i pogodnéj jesieni, aby kołami wozów nie porznąć roli. Lecz roztrząsanie winno być nader staranne, gdyż już brona niedokładnego rozdzielenia kompostu nie naprawi.

Kompost zastąpi prawie pół nawozu stajennego, na jeden lub dwa zbiory. Używać się winien tylko na rolę poprzednio nawożone, np. 3—4 lata po całym nawozie. Na rolach wyjałowionych, a stajennym nawozem poprzednio niedoprawionych, 10—15 fur kompostu nie zrobiłoby skutku. W ogóle trzeba pamiętać, że tak przygotowany kompost, nawozu stajennego nie zastąpi w rolach płonnych. W rolach zaś poprzednio nawożonych skutecznie zastąpi 15—20 fur obornika, którego w to miejsce na rolę wyjałowione użyć można, i tym sposobem powiększy się ilość nawozu.

Ludwik Dąbrowski.

WIADOMOŚCI ROLNICZE I PRZEMYSŁOWE.

Siła płodności trwa: u ogiera od lat 5 do 15 a nawet 20; u klaczy od lat 4 do 12; u byka od 2 do 7; u krowy od $1^{1}/_{2}$ do 8; u kiernoza od 1 do 3 lub 4; u świni od $^{3}/_{4}$ roku do lat 8; u tryka od 2 do 6; u owcy od lat 2 do 8-u.

Kiełkujące kartofle jako trucizna. — Wiadomo, że przetrzymane przez zimę w piwnicy kartofle wypuszczają długie, blade kiełki, ale nie dosyć powszechnie wiadomo, a przynajmniéj gospodarze nie dosyć zwracają na to uwagi, że kiełki te zawierają w sobie trujący pierwiastek zwany *solaninem.* Zdarza się często, że takie kiełkujące kartofle, dając trzodzie, która potem choruje a nawet zdycha, jeżeli ich dużo spożyje, a nikomu na myśl nie przyjdzie; że przyczyną tego są owe kartofle. Bywały także wypadki, że bydło karmione przeważnie kartoflanym wywarem chorowało i zdychało w końcu, a trudno było dociec z czego. Tymczasem powód leżał w tem, że na gorzelnią użyto kiełkujących kartofli, nie oczyściwszy ich z kiełków; zawarty w nich pierwiastek trujący przy dystylacyi pozostawił w wywarze i bydło go spożywało. Trzeba zatem koniecznie oczyszczać kartofle z kiełków przed użyciem.

Środek przeciw gąsienicom. — Lubo w nieodpowiedniéj porze podajemy środek przeciw gąsiennicom, zalecany przez francuskie i niemieckie pisma rolnicze, które zbyt późno nas dochodzą. Środkiem tym jest roczyn wątroby siarczanej w wodzie, w stosunku 1 : 500. Roczynem tym, najlepiej za pomocą ręcznéj lub jakiejkolwiek innej sikawki, skrapia się drzewo od góry tak obficie, aby ciecz przesiąknąwszy przez wszystkie gałęzie, kroplami spadała na ziemię. Po pierwszem użyciu tego środka, gąsiennice zaraz zaczynają się spuszczać z drzewa na nitkach, wynoszą się, i więcej o nich nie słychać. Roczyn ten drzewu ani roślinom bynajmniej nie szkodzi, przechodząc w siarkan potasu. Również skutecznie można go zastosować do kapusty, i t. p. roślin nawiedzonych przez gąsiennice. Podobnyż roczyn, wzmocniony do stosunku 1 : 250, niszczy z pewnością wszelkie grzyby na drzewach.

Na zielony nawóz pod cukrowe buraki najlepszy jest rzepak, który można siać na owczym i końskim nawozie. Zważywszy następnie, że liście buraczane zabierają w siebie z gruntu $^{1}/_{3}$ potasu, prawie połowa kwasu fosforowego, i niemal $^{2}/_{5}$ pierwiastków azotnych, których cały sprzęt buraków wymaga, pokazuje się jasno, że liście takowe najkorzystniej jest przyorać, zanim jeszcze zwiędną. Zachowywanie ich bowiem, nasalanie i zakwaszanie, w większych gospodarstwach jest zawsze rzeczą arcy-śliską; spasane zaś na zielono, z powodu znacznej ilości zawartych w nich kwasów roślinnych, z łatwością mogą wywołać biegunkę.

Odpowiedzi od Redakcyi.

— *Panu F. R. z Grójca.* Na pomieszczoną korrespondencyję w Przeglądzie Tygod. Nr. 41, nie bylibyśmy odpowiedzieli, gdyby nam Sz. korrespondent nie zarzucał złéj woli. W czem? Że p. F. R. dwa listy poufnie pisane, wydał do użytku publicznego, to nasza w tem wina, lub zła wola? Że listy te dały możność ośmieszania ziemian, to nasza zła wola, czy też brak... co najmniéj taktu w postępowaniu p. F. R. z Grójca? Jak na takie rzeczy zapatrujemy się wypowiedzieliśmy w Nr. 27 i 33 Tygodnika, jak to oceniają współziemianie, czytamy w Korrespondencyi pana Radyszkiewicza, zamieszczonéj w Tygodniku i pana Włodzimierza Domańskiego w Gazecie Warszawskiéj. Zaczepki i niefortunne pokuszenia się p. F. R. w obec zdania ogółu rolników naszych, muszą być dla nas obojętnemi i pozostaną nadal bez odpowiedzi.

Wiadomości biblijograficzne.

Encyklopedyi rolnictwa i wiadomości związek z niem mających zeszyt piąty wyszedł z druku i zawiera następne artykuły: **Bulwa** (dokończenie), **Burak, Bursztyn, Burze, Bydło.**

KURS GIEŁDY WARSZAWSKIÉJ.

Dnia 5 (17) Października.

Monety i Papiery:	Żądano		Płacono	
	Ruble i kopiejki sr.			
Pół-imperyały rossyjskie pł. rs. — k. —				
Dukaty holenderskie pł. rs. — kop. —				
Obligi skarbowe 100 rs. (oprócz kuponów)	89	25	—	—
Listy Zastawne 3-go okresu I seryi, za rs. 100	94	30	94	10
„ „ 3-go okresu II seryi, za rs. 100	92	90	92	60
„ „ nowe 5% z r. 1869	92	60	92	30
Obligi Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego	—	—	—	—
Listy Zastawne Miasta Warszawy	89	60	89	30
Listy Likwidacyjne Królestwa Polskiego	78	10	77	80
Bilety Banku Cesarstwa z roku 1860	94	—	—	—
Rossyjska pożyczka premiowa z r. 1864	150	—	—	—
„ „ „ z r. 1866	148	—	—	—
5% Listy Zastawne Rossyjskie	110	25	—	—
Akcye Drogi Żelaznéj Warszawsko-Wiedeńskiéj, za sztukę	100	—	99	—
„ „ „ Warszawsko-Bydgoskiéj, „ „	—	—	—	—
„ „ „ Warszawsko-Terespolskiéj „ „	—	—	—	—
„ „ „ Fabryczno-Łódzkiéj „ „	—	—	—	—
„ Banku Handlowego Warszawskiego	—	—	—	—
„ Banku Dyskontowego	—	—	—	—
„ Warszawskiego Towarzystwa Ubezpieczeń od ognia	136	50	135	50

Wartość kup. od L. Z. starych kop. $126^{2}/_{3}$. Od L. Z. now. kop. $158^{2}/_{3}$. Od L. Z. Miasta Warsz. kop. $20^{15}/_{18}$. Od List. Likw. k. 150.

TARGI WARSZAWSKIE:

Z dnia 5 (17) Października.	Czetwert		Korzec od — do			
	Rs. i kop.		Ruble srébrne i kopiejki			
Pszenica 242 fun.	14	64	8	—	9	$16^{1}/_{2}$
Żyto....232 „	8	64	5	25	5	40
Jęczmień 2 i 4-rzędowy	6	96	4	20	4	35
Owies	4	20	2	55	55	$62^{1}/_{2}$
Gryka	—	—	—	—	—	—
Rzepak letni	—	—	—	—	—	—
Rzepak raps zimowy	—	—	—	—	—	—
Siemię lniane	—	—	—	—	—	—
Groch	—	—	—	—	—	—

Stosunek czétwerti do korca = 5 : 8.

Dowozy: Osią, Koleją i Wisłą:

Pszenicy 400, Żyta 200 Jęczmienia 200 Owsa 300 korcy.

Cena Okowity dnia 5 (17) Października.

Hurtowe składy wiadro od $452^{1}/_{8}$—$454^{1}/_{3}$, garniec od $147^{1}/_{2}$—148

Pojedyncza szynkarska „ „ 150—152

.Stosunek garnca do wiadra 100 : $307^{1}/_{4}$.

TREŚĆ: **Praktyczność rolnicza**, przez Ed. Lecouteux. — **O pastwisku.** — **Przegląd literatury Rolniczej.** Zgnilizna kartofli, przez W. Tynieckiego. — **Korrespondencya.** Z Warszawy, przez Ludwika Dąbrowskiego. — **Wiadomości rolnicze i przemysłowe.** — **Odpowiedzi od Redakcyi.** — **Wiadomości biblijograficzne.** — **Kurs Giełdy Warszawskiéj.** — **Targi Warszawskie.** — **W Odcinku: Pogadanka rolnicza** p. **Wacława** (Ciąg dalszy). — **Ogłoszenia.**

Дозволено Цензурою. — Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415. — Odpowiedzialny Redaktor, **Jakób Loewenberg.**

WYDAWCA, **L. Sygietyński.**